

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ГЛАВНАЯ (ПУЛКОВСКАЯ) АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ГАО РАН)

ПРИНЯТО

Ученым советом ГАО РАН

протокол № 4

«16» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАО РАН  
доктор физ.-мат. наук

Н.Р. Ихсанов



«16» мая 2019 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров

Направление подготовки:

**03.06.01 «Физика и Астрономия»**

Направленность (профиль) подготовки:

**01.03.01 «Астрометрия и небесная механика»**

**01.03.02 «Астрофизика и звездная астрономия»**

**01.03.03 «Физика Солнца»**

Уровень высшего образования:

**подготовка кадров высшей квалификации**

Форма обучения: **очная (заочная)**

Квалификация:

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Санкт-Петербург 2019

## 1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) аспиранта составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки **03.06.01 «Физика и астрономия»** федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 867 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» с изменениями от 30.04.2015 г.

При разработке программы использовались следующие документы:

- Федеральный закон от № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГАО РАН» (далее – «Положение о ГИА»);
- «Положение о научно-квалификационной работе и научном докладе обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГАО РАН» (далее – «Положение о НКР и НД»);
- «Основная образовательная программа высшего образования» по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре ГАО РАН (далее – ООП).

Программа ГИА разрабатывается отделом аспирантуры, рассматривается на заседании Ученого совета ГАО РАН и утверждается директором ГАО РАН.

Порядок внесения изменений и дополнений в Программу аналогичен порядку ее утверждения.

## 2. Цели ГИА

Целью ГИА является определение практической и теоретической подготовленности аспиранта к выполнению профессиональных задач, которые по своему содержанию соответствуют ООП высшего образования по направлению подготовки **03.06.01 «Физика и астрономия»**, направленность (профиль) программы **01.03.01 «Астрометрия и небесная механика»**.

ГИА по направлению подготовки (программе аспирантуры) **03.06.01 «Физика и астрономия»** (квалификация «Исследователь, Преподаватель-исследователь») включает:

1. Комплексный междисциплинарный государственный экзамен.
2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – НКР).

К ГИА допускаются аспиранты, полностью выполнившие учебный план.

## 3. Место итоговой государственной аттестации в структуре ООП

Основной задачей ООП по направлению **03.06.01 «Физика и астрономия»** (квалификация «исследователь, преподаватель-исследователь») является подготовка специалистов в сфере науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «Физика и астрономия», включающие изучение астрономических систем различного масштаба и уровней организации, процессов их функционирования, получение данных о предмете исследования и развитие теорий.

**Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц.**

#### 4. Компетенции, формируемые в результате проведения ГИА

Код	Содержание
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования по направленности «Астрометрия и небесная механика» (01.03.01)
ПК-2	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования по направленности «Астрофизика и звездная астрономия» (01.03.02)
ПК-3	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования по направленности «Физика Солнца» (01.03.03)
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

#### 5. Проведение государственного экзамена

Форма и порядок проведения государственного экзамена указаны в «Положении о ГИА».

Содержательная часть государственного экзамена, его место в ООП, требования к выпускнику и проверяемые компетенции представлены в «Программе подготовки к комплексному (междисциплинарному) государственному экзамену» по соответствующей направленности (профилю).

#### 6. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР

##### 6.1. Место представления научного доклада в структуре ООП

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации, демонстрирующим степень готовности выпускника аспирантуры к ведению профессиональной исследовательской деятельности.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР ГАО РАН дает заключение, в соответствии с пунктом 16 вышеупомянутого «Положения о присуждении ученых степеней».

**Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц.**

### 6.2. Требования к научному докладу об основных результатах НКР (диссертации)

Основные результаты научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации, выпускник представляет в форме научного доклада (далее – НД).

НД об основных результатах НКР должен быть выполнен на актуальную тему, содержать элементы научной новизны и практической значимости в рамках заявленной тематики, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

Предложенные автором в НД решения должны быть аргументированы, отличаться от научных решений, предложенных другими авторами и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные результаты, содержащиеся в НД, должны быть апробированы на научно-практических конференциях международного и государственного уровня и опубликованы не менее чем в 2-х рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

НД и НКР (диссертация) должны быть представлены в виде рукописи, оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» (разделы: 4-7, кроме пункта 7.5).

Форма и порядок представления НД по результатам НКР, а также правила оформления НД и НКР указаны в «Положении о ГИА» и в «Положении о научно-квалификационной работе и научном докладе обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГАО РАН».

### 6.3. Компетенции, формируемые в результате представления научного доклада

Код	Содержание
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования по направленности «Астрометрия и небесная механика» (01.03.01)
ПК-2	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования по направленности «Астрофизика и звездная астрономия» (01.03.02)
ПК-3	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования по направленности «Физика Солнца» (01.03.03)
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	

УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

#### *6.4. Оценочные критерии научного доклада об основных результатах НКР аспиранта*

Результаты защиты научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение испытания.

**ОТЛИЧНО** – научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертация) полностью соответствует критериям:

актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики; показана значимость проведённого исследования в решении научных проблем, найдены и апробированы эффективные варианты решения поставленных задач; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведён анализ полученных результатов;

текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, чётко прослеживается логика исследования, корректно даётся критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения, демонстрирует исчерпывающие знания в области проведённого исследования, свободно владеет данными, приведёнными в современных литературных источниках по исследуемой теме, грамотно обосновывает выбор использованных в работе объектов и методов исследования;

научный доклад изложен научным языком, представленные данные полностью соответствуют содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), презентация логически взаимосвязана с докладом, выполнена на высоком методическом уровне; автор демонстрирует глубокие знания содержания выполненной работы, исчерпывающе отвечает на заданные вопросы.

**ХОРОШО** – научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) соответствует критериям:

достаточно полно обоснована актуальность исследования, сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость, определены методы научного исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения;

основной текст научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) изложен логично, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, автор демонстрирует сформированные знания в области проведённого исследования, владеет некоторыми данными, приведёнными в современных литературных источниках по исследуемой теме;

научный доклад выполнен на хорошем уровне, однако могут встречаться некоторые несоответствия представленного материала и содержания научно-квалификационной работы (диссертации), неточности в презентации; автор демонстрирует знание содержания выполненной работы, в ответах на заданные вопросы допускает некоторые ошибки.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) в целом соответствует критериям:

актуальность исследования обоснована; методологические подходы, цель и задачи исследования определены, однако нет должной аргументации представленных материалов; научная новизна, теоретическая и практическая значимость сформулированы;

в тексте научного доклада встречаются незначительные нарушения логики изложения; автор демонстрирует поверхностные знания в области проведённого исследования, владеет отдельными данными. Приведёнными в современных литературных источниках по исследуемой теме, неверно обосновывает выбор использованных в работе материалов и методов;

научный доклад представлен со стилистическими, терминологическими погрешностями, автор допускает несоответствия представленного материала и содержания научно-квалификационной работы (диссертации), презентация имеет ошибки, содержание её не в полной мере сопровождает текст научного доклада; автор демонстрирует знание отдельных разделов выполненной работы, в ответах на заданные вопросы допускает ошибки.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертация) соответствует критериям:

актуальность выбранной темы обоснована поверхностно, имеются грубые несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту; отсутствует научная новизна, практическая и теоретическая значимость полученных результатов; в формулировке выводов нет аргументированности и самостоятельности суждений;

текст работы не отличается логичностью изложения и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме, в работе присутствуют неправомерные заимствования. Автор демонстрирует фрагментарные знания в области проведённого исследования, не владеет данными, приведёнными в современных литературных источниках по исследуемой теме, неверно обосновывает выбор использованных в работе объектов и методов;

научный доклад представлен со стилистическими и терминологическими погрешностями, автор допускает несоответствия представленного материала и содержания научно-квалификационной работы (диссертации), презентация имеет ошибки, содержание её не отражает научного доклада; автор демонстрирует незнание содержания научно-квалификационной работы (диссертации), на заданные вопросы не отвечает или отвечает с грубыми ошибками.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

